А К С И О М А

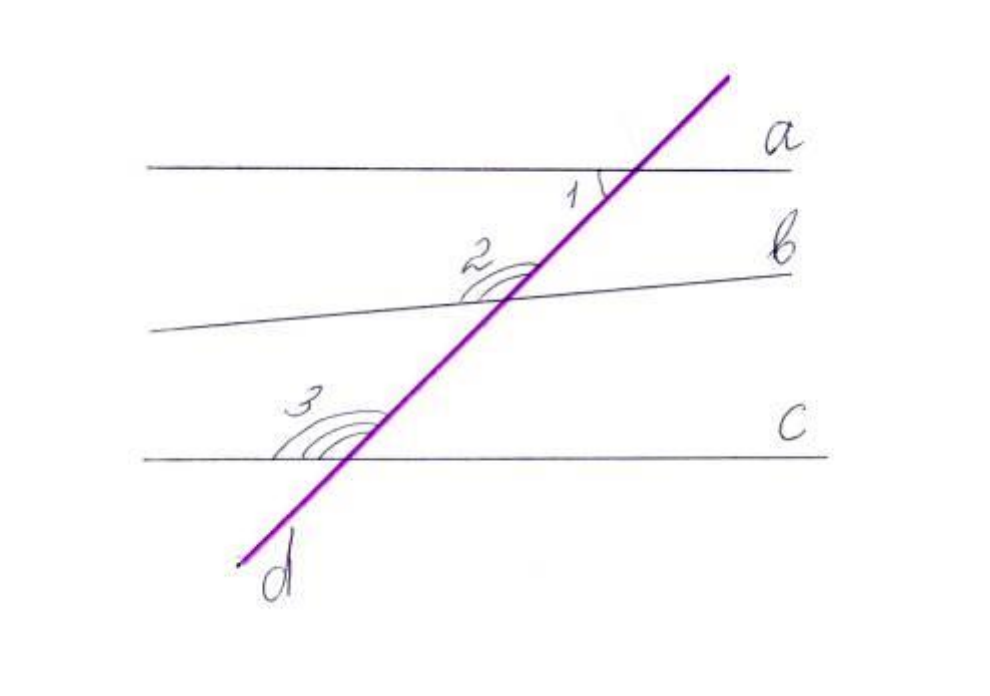
П А Р А Л Л Е Л Ь Н Ы Х

П Р Я М Ы Х

геометрия 7 класс

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПРИМЕНЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ПРЯМЫХ

№ 202



Дано:

<1=42°

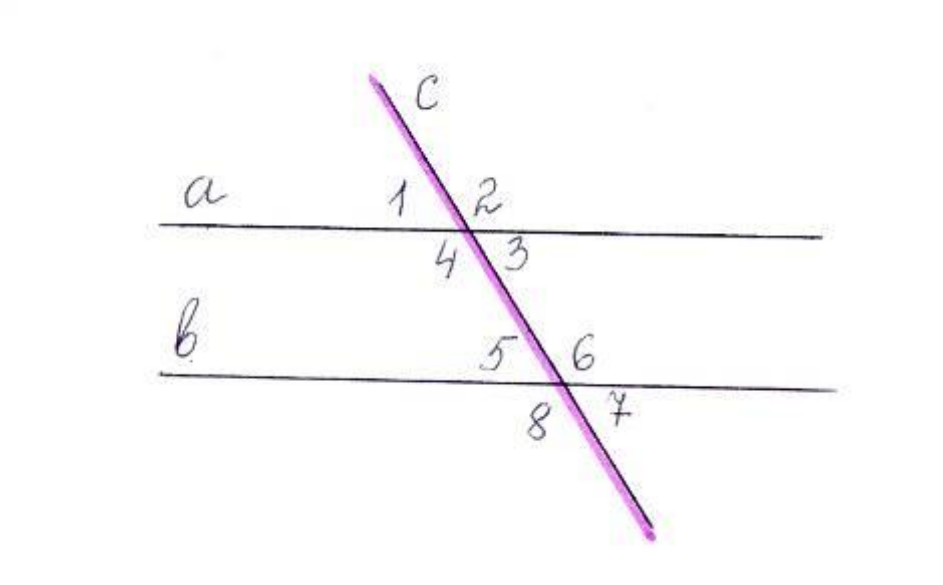
<2=140°

<3=138°

Какие из прямых a, b, c параллельны?

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПРИМЕНЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ПРЯМЫХ

№ 3



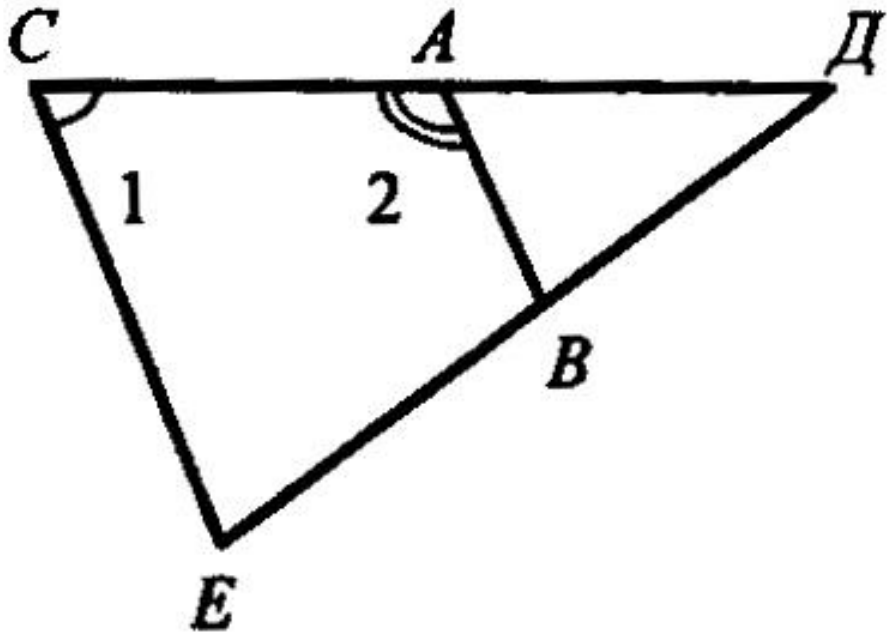
Дано:

<5=45°

<2 – на 100° больше

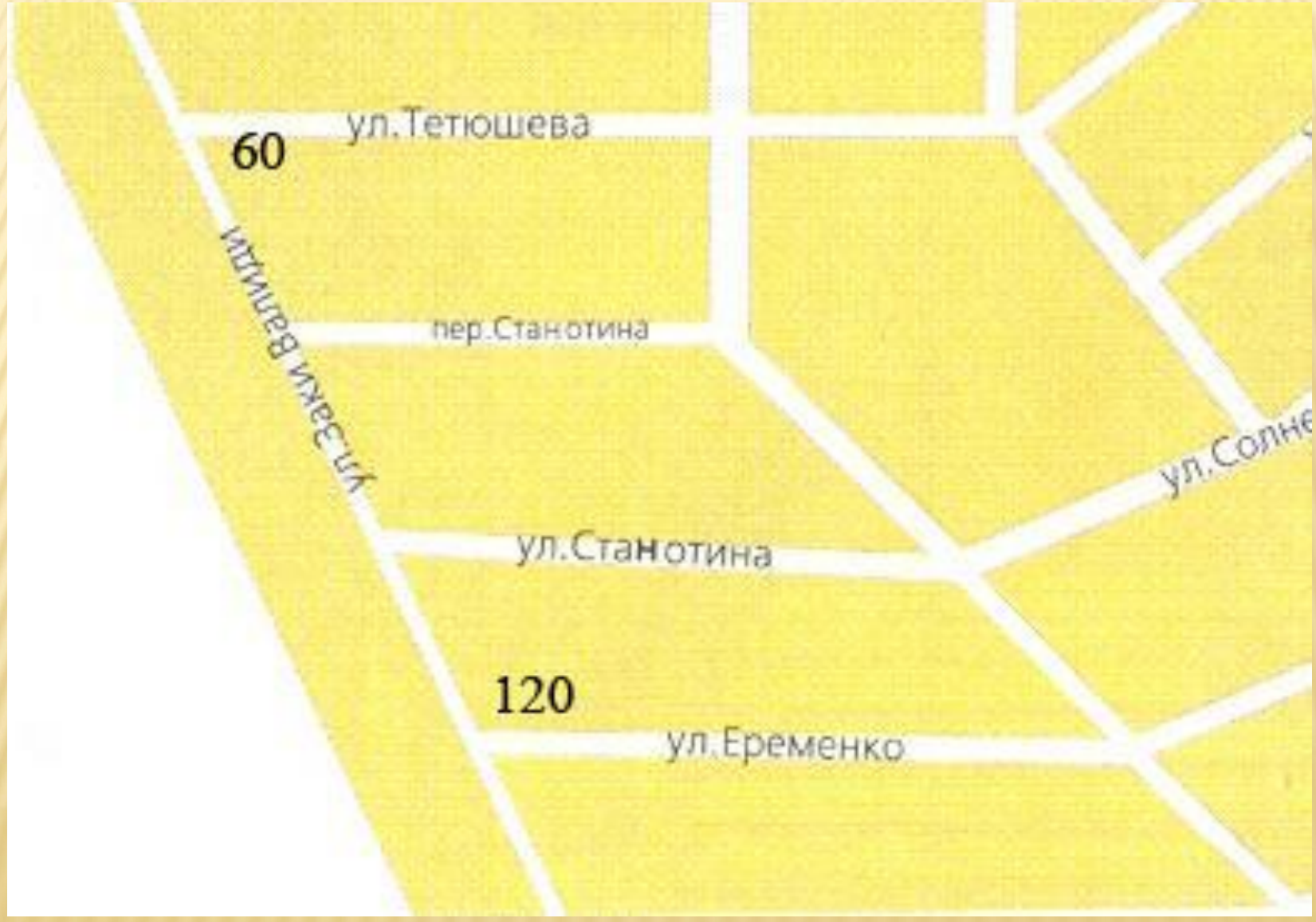
Параллельны ли прямые a и b?

УСТНЫЕ ЗАДАЧИ



Дано: $\angle 2 = 114°$;
$\angle 1$ меньше $\angle 2$ на $20°$.
Параллельны ли сторона CE и прямая AB?

УСТНЫЕ ЗАДАЧИ



Аксиома, теорема и следствие:

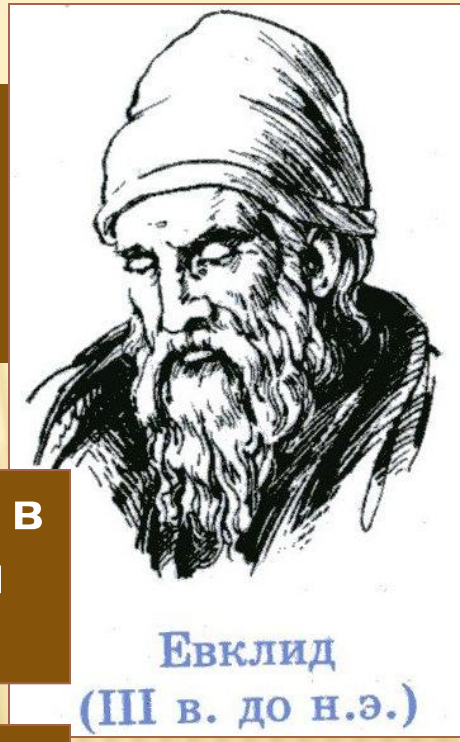
Аксио́ма – исходное утверждение, принимаемое истинным без доказательств, и которое в последующем служит «фундаментом» для построения какой-либо теории, дисциплины.

Теоре́ма – утверждение , для которого в рассматриваемой теории существует доказательство.

Следствие – утверждение, которое выводится из теорем и аксиом.

Сначала формулируются исходные положения - аксиомы

На их основе, путём логических рассуждений доказываются другие утверждения – теоремы

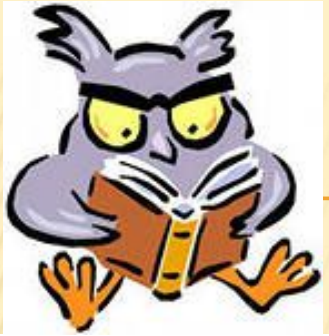


Такой подход к построению геометрии зародился в глубокой древности и был изложен в сочинении «Начала» древнегреческого учёного Евклида

Геометрия, изложенная в «Началах», называется евклидовой геометрией

Некоторые из аксиом Евклида (часть из них он называл постулатами) и сейчас используются в геометрии

Слово «аксиома» происходит от греческого «аксиос», что означает «ценный, достойный»

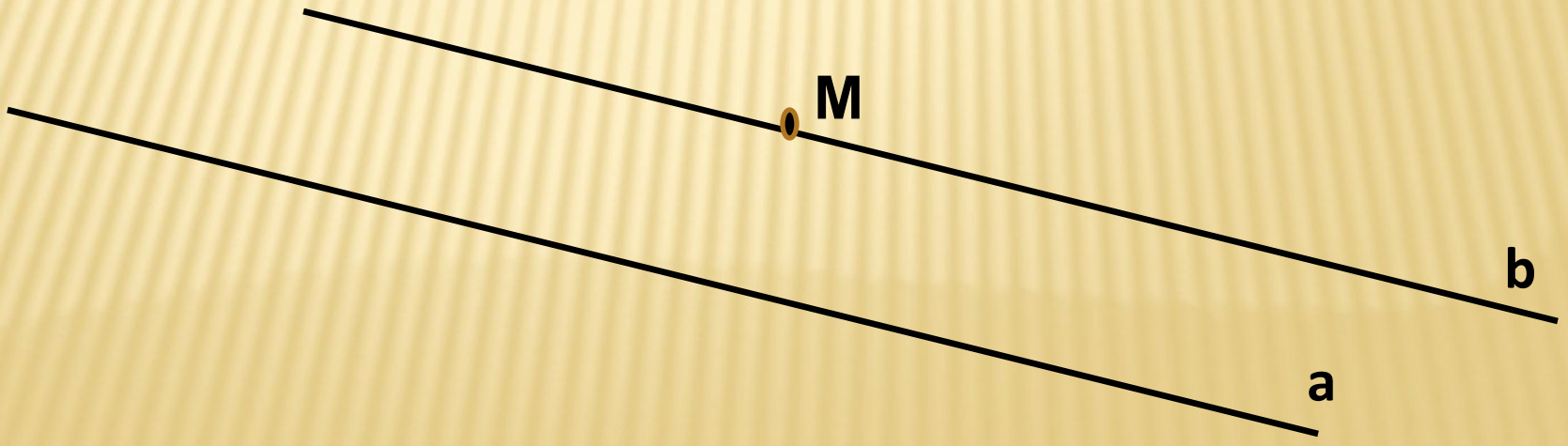


АКСИОМЫ ЕВКЛИДА

1. **От всякой точки до всякой точки можно провести прямую.**
2. **Ограниченную прямую можно непрерывно продолжать по прямой.**
3. **Из всякого центра и всяким раствором может быть описан круг.**
4. **Все прямые углы равны между собой.**
5. **Если прямая, падающая на две прямые, образует внутренние односторонние углы, в сумме меньшие двух прямых, то продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы в сумме меньше двух прямых.**

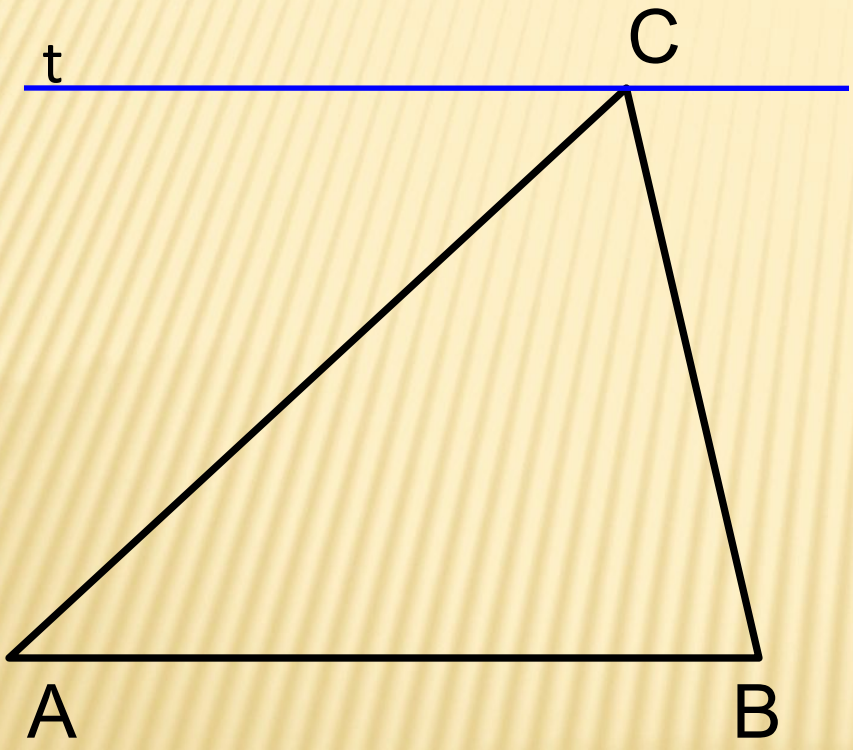
АКСИОМА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПРЯМЫХ

через точку, не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая, параллельная данной

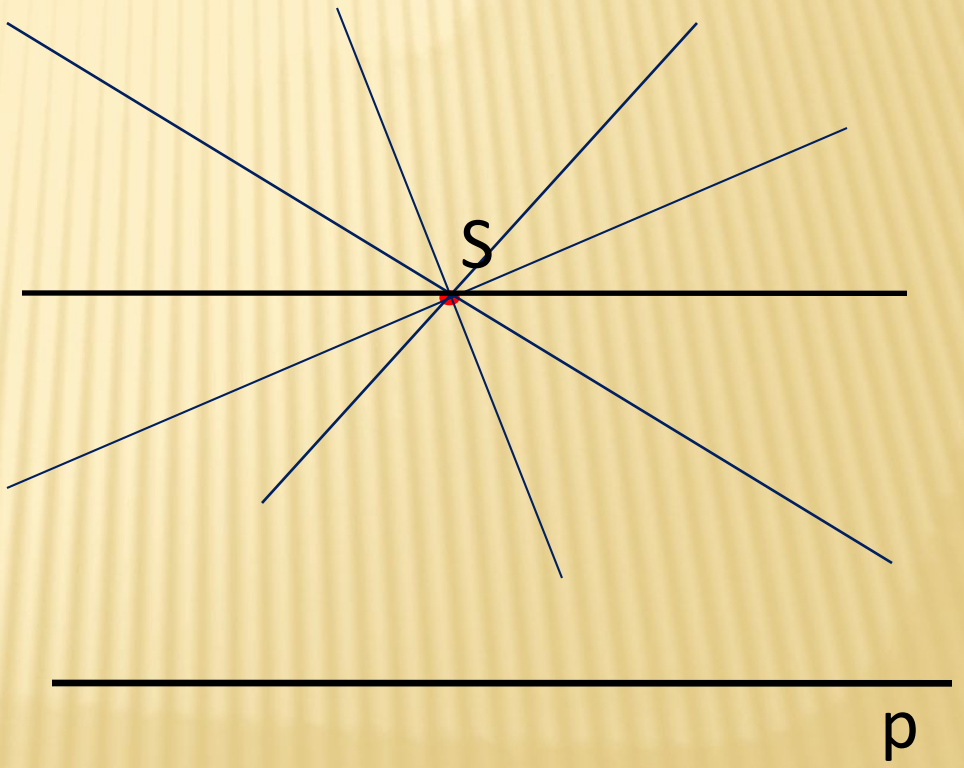


ЗАДАЧИ ИЗ УЧЕБНИКА

№ 196 (устно)



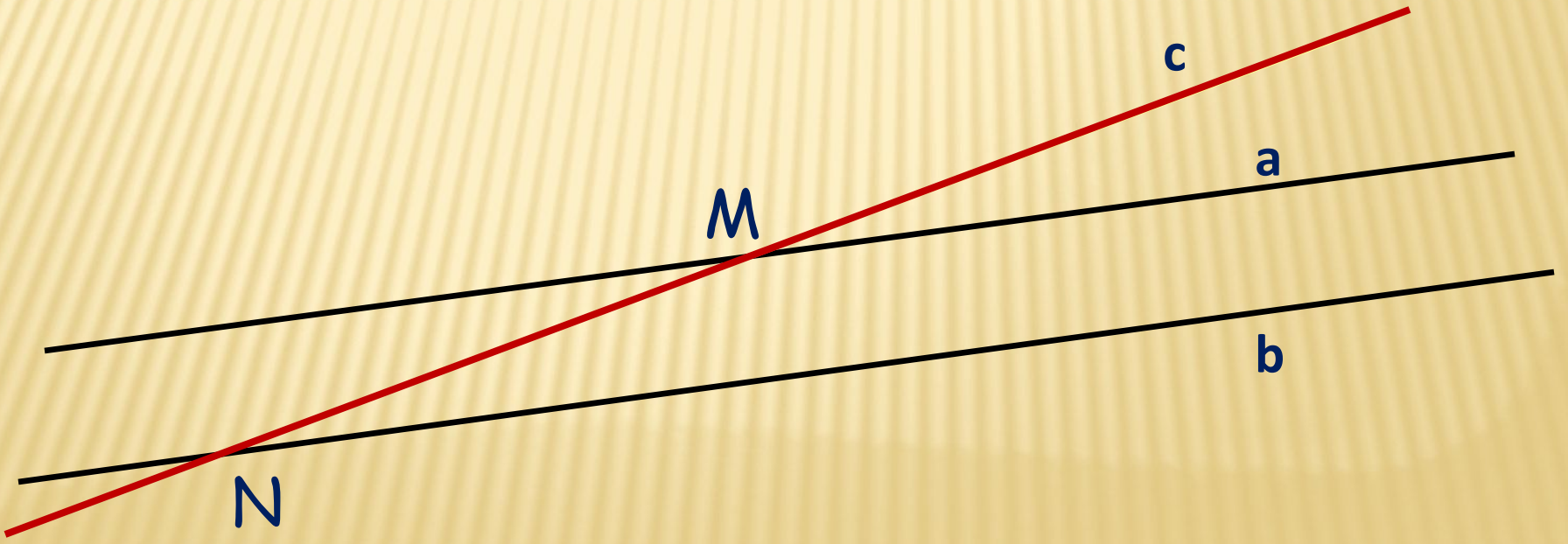
№ 197



СЛЕДСТВИЯ ИЗ АКСИОМЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПРЯМЫХ

I

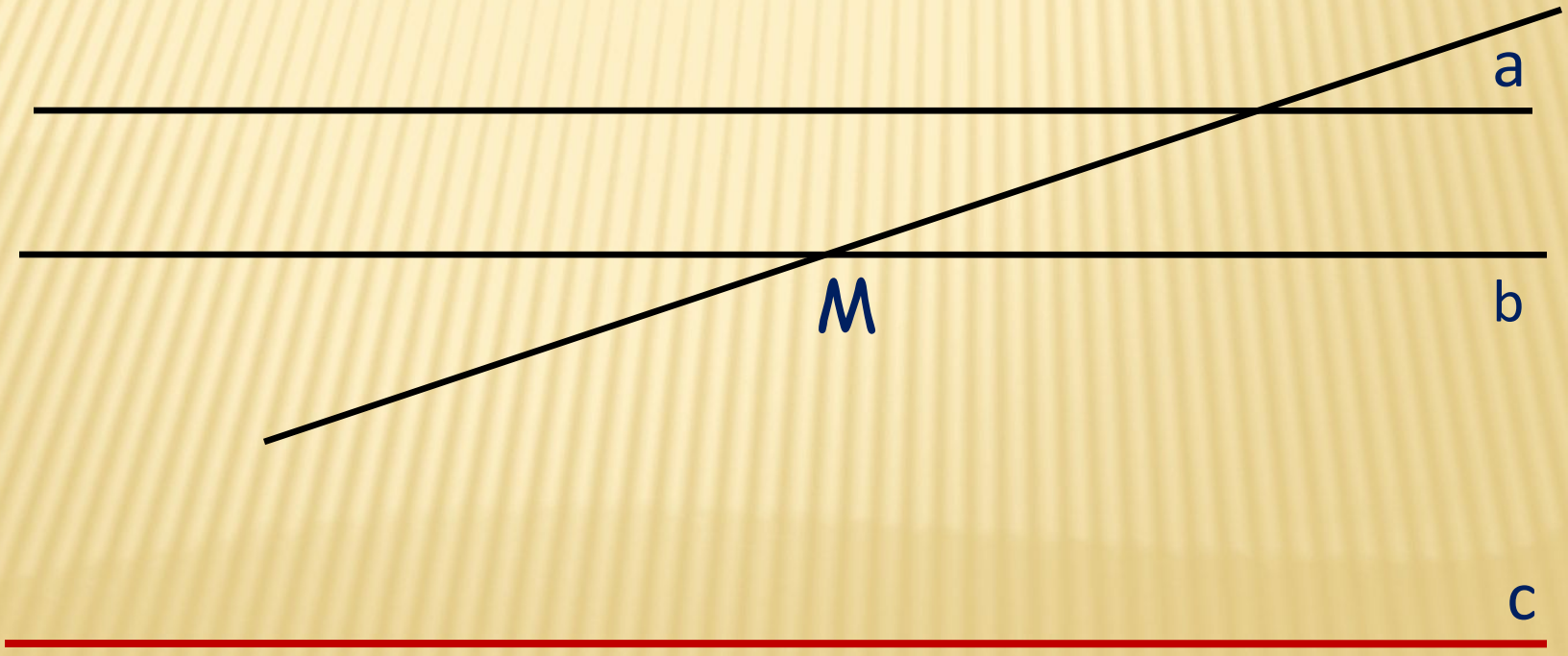
Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую.



СЛЕДСТВИЯ ИЗ АКСИОМЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПРЯМЫХ

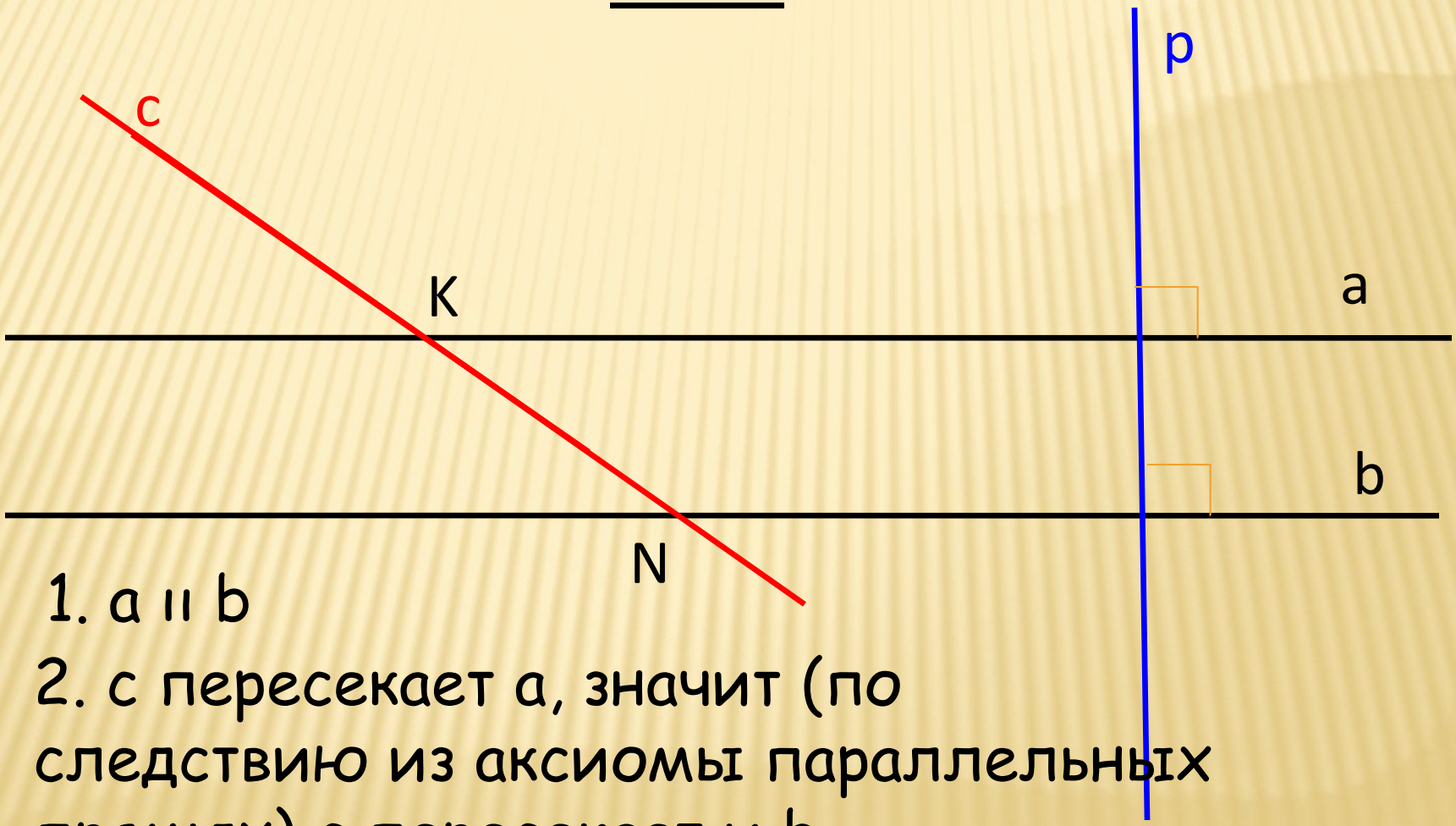
II

Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.



ЗАДАЧИ ИЗ УЧЕБНИКА

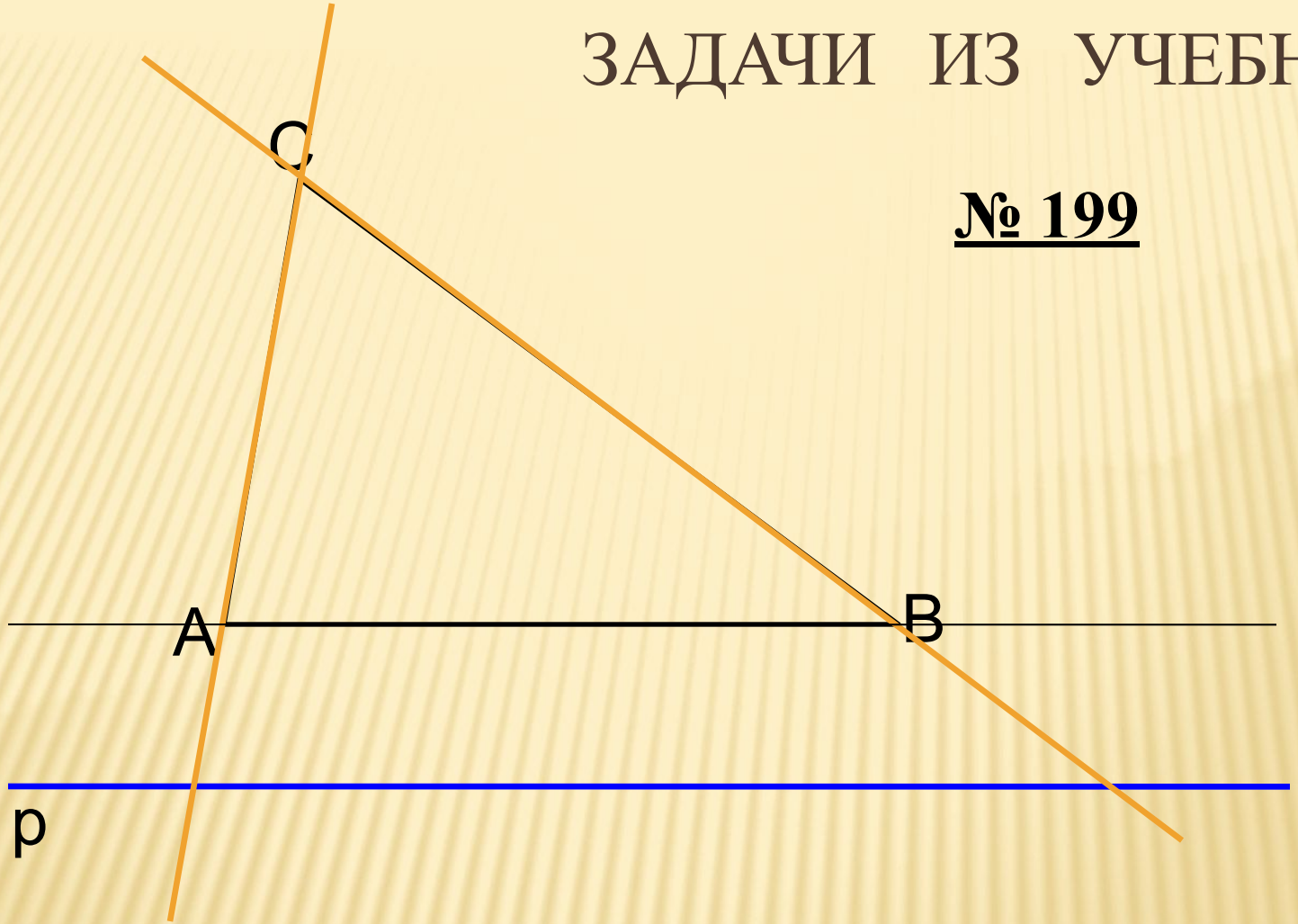
№ 198



1. a ıı b
2. c пересекает a, значит (по следствию из аксиомы параллельных прямых) c пересекает и b.

ЗАДАЧИ ИЗ УЧЕБНИКА

№ 199



1. CB пересекает AB, значит пересекает и прямую p (следствие из аксиомы параллельных прямых).

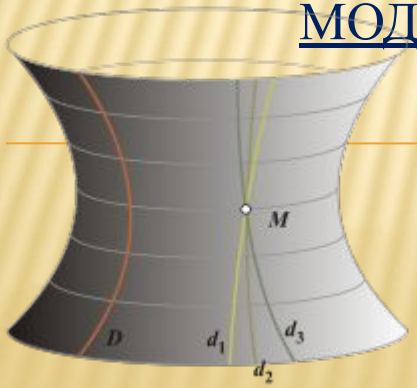
2. CA пересекает AB, значит пересекает и прямую p (следствие из аксиомы параллельных прямых).

НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ ЛОБАЧЕВСКИЙ

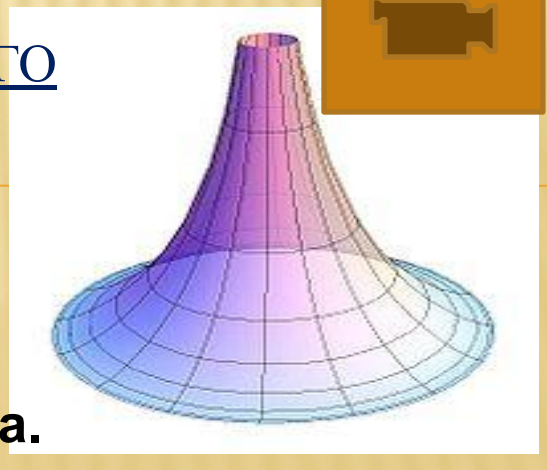
СУТЬ ГЕОМЕТРИИ ЛОБАЧЕВСКОГО

Это дедуктивная теория, исходящая из тех же понятий и аксиом, что и эвклидова геометрия, с единственным фундаментальным исключением – V постулат заменён аксиомой Лобачевского: «К данной прямой через данную точку, не лежащую на прямой, можно провести по крайней мере две параллельные прямые». При этом, в теории нет противоречий, все доказательства безупречны.

МОДЕЛИ ГЕОМЕТРИИ ЛОБАЧЕВСКОГО



В этой геометрии кривизна плоскости отрицательна. При изменении кривизны плоскости до нуля, получается геометрия Евклида.



ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

Отметить знаком «+» правильные утверждения и знаком «-» - ошибочные.

Вариант 1

1. Аксиомой называется математическое утверждение о свойствах геометрических фигур, требующее доказательства.
2. Через любые две точки проходит прямая.
3. На любом луче от начала можно отложить отрезки, равные данному, причем сколько угодно много.
4.Через точку не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая, параллельная данной.
5. Если две прямые параллельны третьей, то они параллельны между собой.

Вариант 2

1. Аксиомой называется математическое утверждение о свойствах геометрических фигур, принимаемое без доказательства.
2. Через любые две точки проходит прямая, и притом только одна.
3. Через точку, не лежащую на данной прямой, проходят только две прямые, параллельные данной.
4. Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она перпендикулярна другой прямой.
5. Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую.

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

Вариант 1

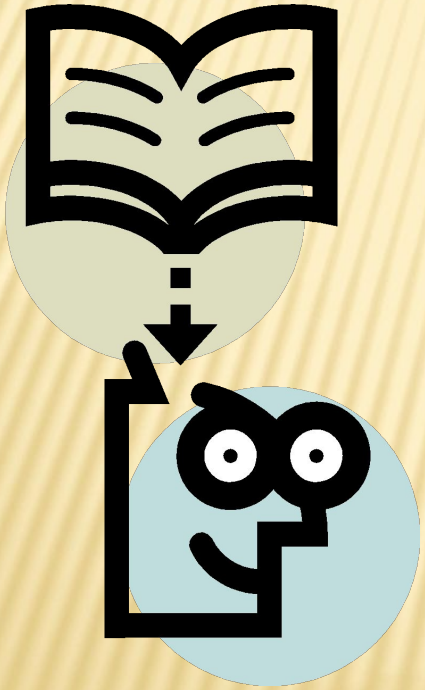
1. «-»
2. «-»
3. «-»
4. «+»
5. «+»

Вариант 2

1. «+»
2. «+»
3. «-»
4. «-»
5. «+»

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- ***№ 218; 200***
- ***пункты 27, 28 учебника***



В конспектах:

- Письменно доказать следствия из аксиомы параллельных прямых

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!